

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

Университетский технологический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор УТК

О.Л. Бякина


« 12 » 04 2019 г.

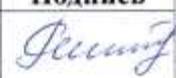
**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по образовательной программе СПО

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

код и наименование специальности

Квалификация выпускника: техник-технолог

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент кафедры «Технология машиностроения»	М.И. Маркова	
Одобрена на заседании кафедры ТМ 10.04.2019, протокол №8	Заведующий кафедрой	А.В.Балашов	

Барнаул 2019 г.

1. Общие положения

1.1 В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в образовательных учреждениях высшего и среднего образования, является обязательной.

1.2 Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968, ФГО СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, СК ОПД 09-03-2017 Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки специалистов среднего звена, СК ОПД 09-11-2017 Положение о выпускной квалификационной работе студентов, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена, Уставом АлтГТУ.

1.3 Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения студентами основных образовательных программ требованиям соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) и завершается выдачей диплома государственного образца о среднем профессиональном образовании.

1.4 Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

1.4 Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей.

1.6 К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план ППСЗ по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

1.7 Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики.

2 Условия проведения государственной итоговой аттестации

2.1 Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И.И. Ползунова» по программам СПО в соответствии с ФГОС состоит из одного аттестационного испытания – защита выпускной квалификационной работы далее (ВКР), которая включает демонстрационный экзамен.

ВКР проводится в два этапа:

первый этап – доклад по ВКР, ответы на вопросы, оценка рецензента, отзыв руководителя;

второй этап – демонстрационный экзамен, который проводится в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными по стандартам Ворлдскиллс России.

2.2 Объем времени на подготовку и проведение ВКР

В соответствии с учебным планом специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет 6 недель.

2.3 Подготовка аттестационного испытания

2.3.1 Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта. Темы дипломного проекта разрабатываются преподавателями выпускающей кафедры «Технология машиностроения» совместно со специалистами профильных предприятий (организаций, учреждений) работодателей и ежегодно обновляются с учетом рекомендаций работодателей, а также практических и (или) научных интересов обучающихся. Утверждаются на заседании кафедры с оформлением протокола.

2.3.2 Темы дипломного проекта должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППССЗ по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, а также отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, быть актуальными и иметь практическую направленность.

2.3.3 Количество предложенных тем не должно быть меньше числа студентов выпускаемой группы.

2.3.4 Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Целесообразность разработки собственной темы студент должен обосновать в личном заявлении на имя директора колледжа (в свободной форме). Кафедра имеет право её аргументированно отклонить или, при согласии студента, переформулировать. Решение оформляется протоколом заседания кафедры.

Выпускная квалификационная работа может быть логическим продолжением курсовой работы, идеи и выводы которой реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовая работа может быть использована в качестве составной части (раздела, главы) выпускной квалификационной работы, то есть основой выпускной квалификационной работы студента могут быть те курсовые работы, которые были выполнены студентом за время обучения в колледже.

2.3.5 Рекомендуемый перечень тем и руководителей выпускных квалификационных работ доводится до сведения студентов в начале последнего семестра.

2.3.6 Согласованные с директором колледжа темы и руководители выпускных квалификационных работ утверждаются приказом руководителя не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

2.3.7 Задания на выпускную квалификационную работу сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

2.3.8 Руководство и контроль за ходом выполнения выпускной квалификационной работы осуществляет непосредственно руководитель работы в соответствии с приказом, общее руководство за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляет заместитель директора колледжа по учебной работе.

2.3.9 Тема выпускной квалификационной работы может быть изменена или скорректирована по согласованию с руководителем работы не позднее чем за месяц до защиты. Изменение или корректировка темы оформляется приказом проректора.

2.3.10 Демонстрационный экзамен является частью ВКР и предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности. Банк практических заданий для демонстрационного экзамена разрабатывается выпускающей кафедрой на основе профессиональных стандартов (при наличии) и с учетом оценочных материалов (при наличии), разработанных союзом Ворлдскиллс России.

2.3.6 Практическое задание в рамках демонстрационного экзамена студент получает непосредственно в день проведения ГИА.

2.4 Требования к результатам освоения программы подготовки по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основными видами профессиональной деятельности:

Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных:

ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.

ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.

ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным

технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.8. Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.

ПК 1.9. Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.

ПК 1.10. Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном:

ПК 2.1. Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.

ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.

ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным

технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.8. Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.

ПК 2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.

ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве:

ПК 3.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.

ПК 3.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции.

ПК 3.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.

ПК 3.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 3.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве:

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

Организовывать деятельность подчиненного персонала:

ПК 5.1. Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия.

ПК 5.2. Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения.

ПК 5.3. Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами.

ПК 5.4. Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса, в соответствии с производственными задачами.

ПК 5.5. Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.

ПК 5.6. Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.

Освоение профессии рабочего: оператор станков с программным управлением:

ДПК 01. Осуществлять процесс обработки на станках с программным управлением.

ДПК 02. Осуществлять контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами.

ДПК 03. Осуществлять подналадку узлов и механизмов в процессе работы оборудования с программным управлением.

ДПК 04. Осуществлять привязку инструмента к системе координат станка.

ДПК 05. Обеспечивать многостаночное обслуживание оборудования с программным управлением.

2.5 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

2.5.1 **Дипломный проект** по структуре состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений.

Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

- титульный лист;
- реферат (при необходимости);
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

2.5.2 Общий объем пояснительной записки рекомендуется в пределах 40 - 50 листов формата А4.

2.5.3 Содержание разделов пояснительной записки

Форма *титульного листа* пояснительной записки приведена в приложении Б. Название темы выпускной квалификационной работы на титульном листе должно точно совпадать с названием темы, утвержденной приказом руководителя.

Реферат содержит количественные сведения об объеме работы, иллюстрациях, таблицах, количестве используемых источников и перечень ключевых слов. Перечень ключевых слов содержит от 5 до 10 слов в именительном падеже, напечатанных в строку, через запятые. Собственно, текст реферата отражает цель работы, объект исследования, полученные результаты и их новизну, область применения и рекомендации по внедрению результатов, основные конструкционные и технико-экономические характеристики. Объем реферата, как правило, не должен превышать одной страницы текста.

В структурном элементе пояснительной записки «*Содержание*» приводят наименования разделов, подразделов, список используемых источников и приложений с указанием страниц, на которых они начинаются.

Во *введении* необходимо показать актуальность и перспективность темы выпускной квалификационной работы и поставленной задачи. Для этого следует кратко охарактеризовать современное состояние интересующей проблемы, уровень развития и возможные пути решения задачи с указанием наиболее перспективных, существующие предпосылки для её решения с формулировкой основных вопросов, подлежащих рассмотрению в проекте. Кратко сформулировать цель и ожидаемые

результаты. Введение должно быть написано в сжатой, лаконичной форме и содержать не более двух страниц.

Основная часть выпускной квалификационной работы определяется содержанием задания на её выполнение и составляет не менее 80 % объёма работы.

Список использованных источников должен содержать перечень монографий, статей, патентов, авторских свидетельств, нормативно-технической документации (ГОСТы, СНиПы, СП, ВСН, ОДМ и т.п.), на которые имеются ссылки в работе. Ссылки даются в тексте по порядку цитирования арабскими цифрами в квадратных скобках. В списке использованных источников ссылки располагаются по порядку номеров и должны иметь сквозную нумерацию по всей пояснительной записке. Ссылки должны содержать все необходимые выходные данные литературного источника в стандартной форме.

Заключение является важным показателем сформированных компетенций. В нём отражают основные результаты работы, соответствие выполненной разработки заданию, техническим требованиям и современному уровню научно-технического развития объекта проектирования. Высказывается суждение о возможных путях внедрения результатов работы, по возможности, даётся оценка технико-экономической эффективности внедрения. Формулируются выводы и рекомендации. Объём заключения не более двух страниц.

Приложения. Обязательным приложением к пояснительной записке выпускной квалификационной работы является задание на её выполнение (Приложение А). Число других приложений зависит от характера выполняемой работы, её содержания и необходимости приведения информации, дополняющей и поясняющей основной текст пояснительной записки. Для конструкторско-технологических проектов, например, к числу типичных приложений относятся спецификации сборочных чертежей, карты технологических процессов, объёмные отчетные материалы результатов моделирования, измерений и т.п.

2.5.4 В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

Содержание и количество листов графических документов определяется заданием на выполнение дипломного проекта. Рекомендуемый объём графической части – 3-5 листов формата А1.

2.5.5 Целью проведения **демонстрационного экзамена** является определение соответствия результатов освоения образовательной программы среднего профессионального образования приобретенным компетенциям по основным видам деятельности.

В ходе демонстрационного экзамена студент должен выполнить задание. Варианты заданий приведены в приложении Г.

3 Руководство подготовкой и защитой дипломного проекта

3.1 Для подготовки дипломного проекта студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

3.2 Закрепление за студентом темы дипломного проекта, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора.

3.3 К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов. На консультации для каждого студента должно быть предусмотрено два часа в неделю.

3.4 В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы входит:

- разработка совместно со студентом задания и календарного графика выполнения выпускной квалификационной работы;

- выдача рекомендаций по подбору научно-технической, справочной литературы и иных источников информации по теме выпускной квалификационной работы;

- проведение регулярных консультаций и оказание необходимой помощи студентам в период выполнения работы;

- осуществление систематического контроля выполнения выпускной квалификационной работы, периодическое информирование зам. директора колледжа по учебной работе о ходе выполнения студентами графика работ, а в случае его несоблюдения оперативное принятие необходимых организационных решений для активизации работы студентов;

- проверка законченной выпускной квалификационной работы, оценка степени и качества выполнения и оформления её разделов, составление письменного отзыва о работе;

- проверка готовности студента к защите выпускной квалификационной работы.

3.5 Задание на выпускную квалификационную работу оформляется в соответствии с приложением А, подписывается руководителем работы и студентом, утверждается директором колледжа и выдается студенту.

3.6 Порядок выполнения выпускных квалификационных работ

Выполнение выпускных квалификационных работ осуществляется по графику, приведённому в задании на выполнение работы.

3.7 Контроль выполнения выпускных квалификационных работ регулярно осуществляется руководителем в ходе бесед и консультаций (в том числе не менее трех контрольных проверок с отчетом студента).

3.8 Не позднее чем за 10 дней до защиты рекомендуется проводить процедуры предзащиты выпускных квалификационных работ с участием руководителя и преподавателей кафедры. Расписание предзащит утверждается директором колледжа и доводится до сведения студентов не позднее чем за 5 дней до предзащиты. После предзащиты студент завершает подготовку работы с учётом замечаний и рекомендаций, полученных в ходе её обсуждения.

3.9 Нормоконтролёр назначается распоряжением директора из числа штатных преподавателей кафедры. Процедура нормоконтроля заключается в проверке правильности оформления пояснительной записки и графической

части выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями стандартов.

3.10 Окончательная версия выполненной, полностью оформленной выпускной квалификационной работы, подписанной студентом, консультантами (при наличии их), нормоконтролёром представляется студентом руководителю работы. Руководитель подписывает ее и вместе с заданием и отзывом передает заместителю директора по учебной работе не позднее чем за 1 неделю до защиты выпускной квалификационной работы.

3.11 Отзыв руководителя должен содержать оценку:

- соответствия результатов выпускной квалификационной работы поставленным целям и задачам;
- правильности и самостоятельности принимаемых студентом решений;
- умения автора работать с научной, методической, справочной литературой и электронными информационными ресурсами;
- степени сформированности профессиональных компетенций у студента;
- личных качеств студента, проявившихся в процессе выполнения работы.

Заканчивается отзыв руководителя формулировкой рекомендации к защите выпускной квалификационной работы студентом в ГЭК.

3.12 Директором колледжа готовится распоряжение о допуске студентов, завершивших полный курс обучения по соответствующей программе подготовки специалистов среднего звена и представивших выпускную квалификационную работу к защите в ГЭК не позднее чем за неделю до защиты.

4 Рецензирование дипломного проекта

4.1 Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ (Приложение В).

4.2 Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости проекта;
- оценку дипломной работы по пяти балльной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

4.3 Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

5 Защита ВКР

5.1 Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух

третьей ее состава.

5.2 На заседание государственной экзаменационной комиссии представляются документы:

- ФГОС 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства;

- программа государственной итоговой аттестации;
- сведения об успеваемости (сводная ведомость);
- зачетные книжки студентов;
- приказ о закреплении за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначении руководителей и консультантов.

5.3 Защита ВКР проводится в два этапа:

1 этап – защита дипломного проекта;

2 этап – демонстрационный экзамен.

5.4 Первый этап - защита дипломного проекта.

На защиту дипломного проекта каждому студенту отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10 минут), чтение заключения руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.

5.5 При определении оценки по дипломному проекту учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- степень самостоятельности изложения проблемы;
- глубина и всесторонность исследования темы;
- творческий подход к решению поставленных вопросов;
- широта охвата специальной литературы;
- использование материалов прессы, законодательства, бухгалтерской и юридической документации и других источников;
- логичность изложения материала;
- грамотность, ясность и доступность изложения студентом своих мыслей, соблюдение правил оформления дипломного проекта;
- оформление дипломного проекта.

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в протоколы заседания ГЭК и объявляются в день защиты.

5.6 Второй этап – демонстрационный экзамен.

5.6.1 На подготовку практического задания в рамках демонстрационного экзамена каждому студенту отводится до четырех часов. Процедура защиты практического задания определяется в соответствии с методическими рекомендациями разработанными союзом Ворлдскиллс России.

5.6.2 Результаты защиты практического задания в рамках демонстрационного экзамена определяются оценками: «отлично», «хорошо»,

«удовлетворительно», «неудовлетворительно». При определении оценки учитывается правильность выполнения задания по демонстрационному экзамену. Результаты заносятся в протоколы заседания ГЭК и объявляются в день сдачи экзамена.

5.7 При определении окончательной оценки по ВКР учитываются:

- результаты защиты дипломного проекта;
- результаты защиты практического задания в рамках демонстрационного экзамена.

6 Принятие решений ГЭК

6.1 Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

6.2 Критерии оценки дипломной работы:

6.2.1 Оценка **"ОТЛИЧНО"** выставляется в том случае, если:

- содержание работы соответствует выбранной специальности и теме работы;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с практикой;
- даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);
- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора анализировать результаты исследования;
- широко представлена библиография по теме работы;
- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;
- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям

6.2.2 Оценка **"ХОРОШО"** выставляется в том случае, если:

- тема соответствует специальности;
- содержание работы в целом соответствует дипломному заданию;

- работа актуальна, написана самостоятельно;
- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;
- основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом уровне;
- теоретические положения сопряжены с практикой;
- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;
- практические рекомендации обоснованы;
- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями дипломной работы;
- составлена библиография по теме работы.

6.2.3 Оценка **"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"** выставляется в том случае, если:

- работа соответствует специальности;
- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;
- исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью;
- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;
- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;
- теоретические положения слабо увязаны с практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;
- содержание приложений не освещает решения поставленных задач.

6.2.4 Оценка **"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"** выставляется в том случае, если:

- тема работы не соответствует специальности;
- содержание работы не соответствует теме;
- работа содержит существенные теоретические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений.

6.2.5 При получении выпускником оценки «неудовлетворительно» по итогам первого этапа он автоматически не допускается ко второму этапу

6.3 Критерии оценки демонстрационного экзамена:

6.3.1 Оценка 5 **«ОТЛИЧНО»** за демонстрационный экзамен ставится за полностью выполненное практическое задание и раскрытие специфики содержания практического задания, теоретических основ (с учетом специфики), алгоритма выполнения (с учетом специфики), представления результата, отражающего процесс выполнения задания и технических требований к нему, опыт использования современных технологий в решении предложенного практического задания, за обоснованную оценку качества изготовленного продукта (оказанной услуги, выполненной работы), комментария использования нормативной правовой документации, демонстрации значения собственного труда для успешной работы с клиентами, безопасного и эргономичного исполнения трудовых

обязанностей, распознавания угрозы травматизма и возможных рисков на собственном рабочем месте, соблюдение требований охраны труда.

6.3.2 Оценка **4 (ХОРОШО)** ставится в том случае, если выпускник не полностью выполнил практическое задание и не полностью раскрыл специфику содержания практического задания, но при этом показал умение отбирать главное в ответе, делать собственные выводы и обобщения.

6.3.3 Оценка **3 (УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО)** ставится в том случае, если выпускник не полностью выполнил практическое задание, допустил ошибки и недочеты и не смог самостоятельно их исправить.

6.3.4 Оценка **2 (НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО)** ставится в том случае, если выпускник не справился с практическим заданием, допустил грубые ошибки.

6.4 Итоговая оценка выпускника по ВКР формируется из оценки, полученной на защите дипломного проекта и оценки за демонстрационный экзамен.

При определении итоговой оценки применяется пяти балльная шкала. 70% баллов выпускник набирает на этапе защиты дипломного проекта и 30% - на этапе демонстрационного экзамена.

6.5 Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя и членами комиссии.

6.6 Студенты, выполнившие ВКР, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная аттестационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом той же работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на работу и определить срок повторной защиты.

6.7 Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите ВКР, выдается справка установленного образца. Справка обменивается на диплом в соответствии с решением государственной экзаменационной комиссии после успешной защиты студентом выпускной квалификационной работы.

6.8 Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

6.9 Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из Университета.

6.10 Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные вузом сроки, но не позднее

четырёх месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

6.11 Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается вузом не более двух раз.

7 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

7.1 По результатам государственной итоговой аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

7.2 Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию, которая назначается приказом ректора.

7.3 Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

7.4 Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации выдается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

7.5 Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

7.6 Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

7.7 Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

7.8 При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

7.9 В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные вузом.

7.10 Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы (дипломного проекта и демонстрационного экзамена), председатель государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

7.11 В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

7.12 Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

7.13 Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под подпись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

7.14 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

7.15 Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Форма задания на выполнение дипломного проекта

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

Университетский технологический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой _____

подпись

ФИО

ЗАДАНИЕ №
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

по специальности _____

студенту группы _____
фамилия, имя, отчество

Тема _____

Утверждена приказом ректора от _____ № _____

Срок выполнения проекта _____

Задание принял к исполнению: _____
подпись *ФИО*

Барнаул 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)
ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

Университетский технологический колледж

УДК _____

Допустить к защите в ГЭК
Директор УТК

(подпись) (инициалы, фамилия)

“ _____ ” _____ 20__ г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

(обозначение документа)

(тема дипломного проекта)

Пояснительная записка

Студент группы _____
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель
проекта _____
(должность, ученая степень) (инициалы, фамилия)

Консультант: _____
(раздел проекта) (должность, ученая степень) (подпись) (инициалы, фамилия)

Барнаул 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(рекомендуемое)
Форма рецензии на дипломный проект

РЕЦЕНЗИЯ

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Студента _____
_____ группы, специальности _____
_____ код, наименование

Тема: _____

Рецензент _____
(Ф.И.О., должность, место работы, если имеется -ученая степень, ученое звание)

ОЦЕНКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

№ п/п	Параметры и критерии оценки	Оценка
1.	Обоснование актуальности тематики работы	
2.	Полнота, корректность и соответствие научного аппарата теме исследования	
3.	Полнота, корректность и соответствие понятийного аппарата теме исследования	
4.	Соответствие содержания работы теме исследования	
5.	Отражение степени разработанности проблемы	
6.	Ясность, логичность и научность изложения содержания	
7.	Уровень и корректность использования методов исследования	
8.	Анализ результатов и выводы	
9.	Практическая значимость результатов	
10.	Оформление работы	
Итоговая оценка		

Критерии оценки: «5» - высокий уровень разработанности параметра оценки; «4» - достаточно высокий уровень, есть незначительные недочеты; «3» - средний уровень разработанности параметра, есть значимые недочеты; «2» - низкий уровень разработанности, серьезные и «грубые» недочеты, либо отсутствие данного параметра оценки.

Отмеченные достоинства _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Фонд оценочных материалов
для проведения итоговой аттестации по специальности
15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

1 Вопросы по защите дипломного проекта

1. Основные закономерности проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции.
2. Методика выбора материалов для изготовления изделий машиностроения.
3. Способы реализации основных технологических процессов.
4. Стандартные методы проектирования технологических процессов.
5. Способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.
6. Исходные информационные данные для проектирования технологических процессов.
7. Средства технологического оснащения, автоматизации и управления.
8. Ограничения, при разработке технологических процессов изготовления деталей и узлов машин.
9. Применение современных информационных технологий при проектировании процессов сборки.
13. Методика выбора средств автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств.
14. Методика разработки и оформления технической документации.
15. Этапы разработки и внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий.
16. Критерии выбора материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации технологических процессов.
17. Контроль качества материалов, технологических процессов, изделий машиностроения.
18. Информационные технологии, применяемые при проектировании технологических процессов механической обработки.
19. Организации рабочих мест, их техническое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики, безопасности и испытаний.
20. Методы организации и управления машиностроительными производствами.

2 Практические (примерные) задания для демонстрационного экзамена

Задание 1

ПМ 01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных:

- 1 Разработать технологический процесс детали насадка по чертежу.
- 2 Создать управляющую программу в САМ-системе.

Задание 2

ПМ 01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных:

- 1 Разработать технологический процесс детали насадка по чертежу.

2 Заполнить операционную карту.

Задание 3

ПМ 01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных:

- 1 Разработать технологический процесс детали втулка по чертежу.
- 2 Заполнить маршрутную карту.

Задание 4

ПМ 01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных:

- 1 Разработать технологический процесс детали втулка по чертежу.
- 2 Создать управляющую программу в в САМ-системе.

Задание 5

ПМ 01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных:

- 1 Разработать технологический процесс детали ролик по чертежу.
- 2 Создать управляющую программу с помощью имитатора систем ЧПУ.

Задание 6

ПМ 01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных:

- 1 Создать 3-D модель втулки (наружный диаметр 15мм, отверстие 7 мм, длина 10 мм).
- 2 Напечатать на 3-D принтере.

Задание 7

ПМ 02 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном:

- 1 Изучить чертеж узла.
- 2 Разработать технологический процесс сборки узла.

Задание 8

ПМ 02 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном:

- 1 Изучить чертеж детали фланец.
- 2 Разработать технологический процесс ее изготовления.

Задание 9

ПМ 03 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве:

- 1 Наладить токарно-винторезный станок для обработки наружной поверхности.
- 2 Обточить наружную поверхность диаметр 40Н11.
- 3 Проконтролировать поверхность.

Задание 10

ПМ 03 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве:

- 1 Наладить токарно-винторезный станок для обработки отверстий.
- 2 Просверлить отверстие диаметром 20Н12.
- 3 Расточить отверстие диаметром 22Н10.
- 3 Проконтролировать поверхность.

Задание 11

ПМ 03 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве:

- 1 Наладить вертикально-сверлильный станок для сверления отверстия.
- 2 Просверлить отверстие диаметром 20Н12.
- 3 Проконтролировать полученное отверстие.

Задание 12

ПМ 03 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве:

- 1 Наладить горизонтально-фрезерный станок для обработки паз.
- 2 Обработать паз (ширина 8Н14, глубина 5Н14).
- 3 Проконтролировать паз.

Задание 13

ПМ 03 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве:

- 1 Наладить вертикально-фрезерный станок для обработки паз.
- 2 Обработать паз (ширина 10Н14, глубина 4Н14).
- 3 Проконтролировать паз.

Задание 14

ПМ 04 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве:

- 1 Изучить чертеж узла.
- 2 Разработать схему сборки.
- 3 Собрать сборочное приспособление.
- 4 Реализовать сборку масляного насоса.

Задание 15

ПМ 04 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве:

- 1 Изучить чертеж узла.
- 2 Разработать схему сборки.
- 3 Собрать сборочное приспособление.
- 4 Реализовать сборку форсунки.

Задание 16

ПМ 04 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве:

- 1 Изучить чертеж узла.
- 2 Разработать схему сборки.
- 3 Собрать сборочное приспособление.
- 4 Реализовать сборку узла “Привод гидронасоса”.

Задание 17

ПМ 05 Организация деятельности подчиненного персонала:

- 1 Рассчитать время производственного цикла по количеству оборудования, операциям, времени передачи с одной операции на другую, размера партии.

Задание 18

ПМ 05 Организация деятельности подчиненного персонала:

- 1 Рассчитать количество рабочих мест по операциям и коэффициенты загрузки по нормам времени на операциях поточных линий и такту поточных линий.

Задание 19

ПМ 05 Организация деятельности подчиненного персонала:

- 1 Рассчитать производственную программу и мощность цеха по производственным данным готовой продукции с учетом незавершенного производства.

Задание 20

ПМ 06 Освоение профессии Оператор станков с программным управлением:

- 1 Наладить токарный станок с ЧПУ.
- 2 Загрузить программу обработки детали.
- 3 Обработать деталь.

Задание 21

ПМ 06 Освоение профессии Оператор станков с программным управлением:

- 1 Наладить токарный станок с ЧПУ.
- 2 Набрать программу обработки детали с пульта токарного станка с ЧПУ.
- 3 Обработать деталь.

Задание 22

ПМ 06 Освоение профессии Оператор станков с программным управлением:

- 1 Наладить фрезерный станок с ЧПУ.
- 2 Загрузить программу обработки детали.
- 3 Обработать деталь.

Задание 23

ПМ 06 Освоение профессии Оператор станков с программным управлением:

- 1 Наладить фрезерный станок с ЧПУ.
- 2 Набрать программу обработки детали с пульта фрезерного станка с ЧПУ.
- 3 Обработать деталь.

Задание 24

ПМ 06 Освоение профессии Оператор станков с программным управлением:

- 1 Наладить многоцелевой станок с ЧПУ.
- 2 Набрать программу обработки детали с пульта станка с ЧПУ.
- 3 Обработать деталь.

Задание 25

ПМ 06 Освоение профессии Оператор станков с программным управлением:

- 1 Наладить многоцелевой станок с ЧПУ.
- 2 Загрузить программу обработки детали.
- 3 Обработать деталь